



Enedis acteur de la Mobilité Electrique Décarbonée
Les solutions apportées par le smart charging
30 mars 2021

Du producteur au consommateur, 5 grands acteurs à identifier



1 LA PRODUCTION

La production d'électricité repose sur différentes sources d'énergie (nucléaire, thermique, hydraulique, éolien, solaire).

2 LE TRANSPORT

RTE
Le transport de l'électricité à l'échelle nationale est assuré par RTE en 400 000 volts. À l'échelle régionale, le transport est assuré en 225 000, 90 000 et 63 000 volts.

3 LA DISTRIBUTION

Enedis

Enedis assure sa mission de service public en distribuant de l'électricité à tous les consommateurs via deux échelles de tension: la haute tension A (1) et la basse tension (2).
Enedis assure l'exploitation, le développement, et l'entretien des réseaux électriques HTA et BT
Enedis distribue l'électricité sur 95% du territoire.

4 LA FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ

Ouverte totalement à la concurrence depuis le 1^{er} juillet 2007.

(1) HTA : haute tension A (20 000 V)
(2) BT : basse tension (230 V/400 V)

5 LES CLIENTS

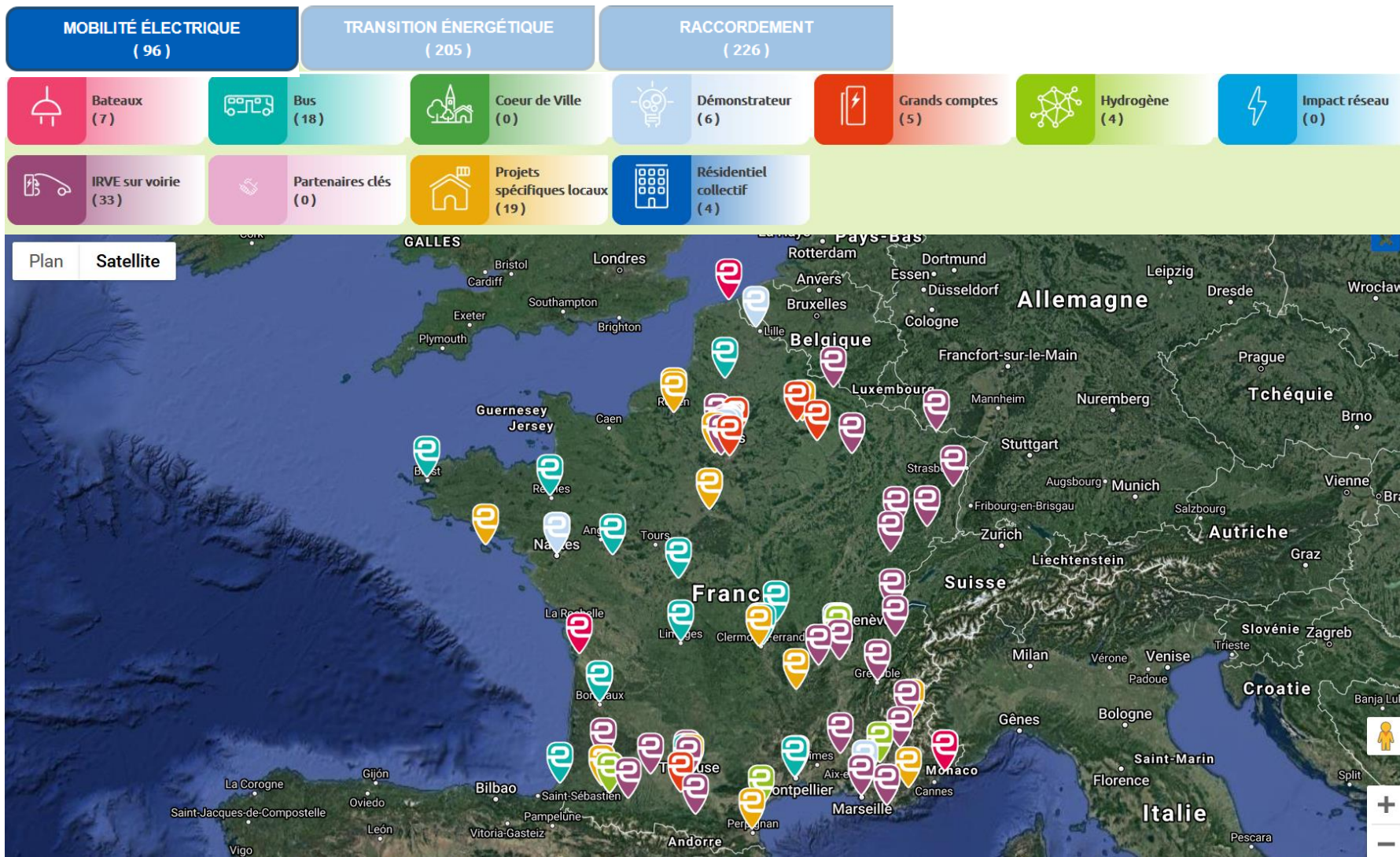
Nos missions de service public



Contexte et enjeux pour Enedis

- En 2020, le **marché du véhicule électrique a connu une trajectoire exponentielle** malgré la crise (**progression de 160 %**) et **2021 devrait être l'année de la massification de cet usage.**
- **Enedis joue un rôle clé dans le déploiement des infrastructures de recharge** en assurant leur raccordement, leur alimentation continue ainsi que le comptage de l'énergie distribuée.
- Enedis est aussi un acteur de la mobilité électrique en tant qu'utilisateur : avec **plus de 3 000 véhicules électriques, l'entreprise détient la 2ème plus grande flotte de véhicules électriques en France.**
- **Enedis soutient l'innovation dans la mobilité électrique**, comme en témoignent les projets sur le terrain
- En tant que partenaire privilégié des territoires, **Enedis se doit d'apporter des réponses aux interrogations** des autorités concédantes ou organisatrices en matière de mobilité électrique et de **jouer un rôle actif dans le développement de solutions** aux côtés des autres parties prenantes de l'écosystème.

Enedis, acteur de la TE s'engage , accompagne et innove sur des nombreux territoires

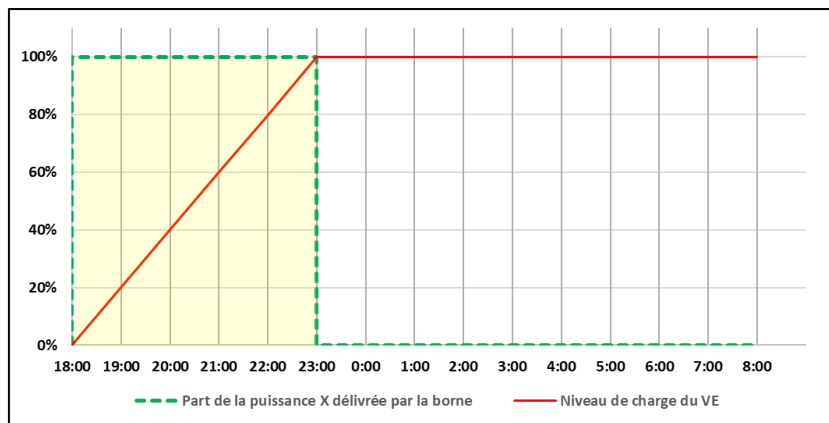


Cette cartographie synthétise l'ensemble des **projets Transitions Ecologiques** sur lesquels **Enedis s'implique**.

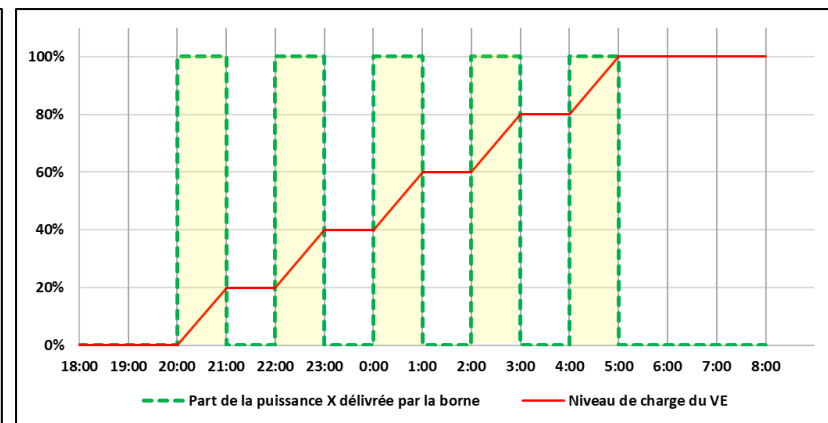
96 projets liés à la Mobilité Electrique sont à **date référencés**, couvrant différentes expérimentations dont le smart charging

Le Smart Charging: un élément clé du développement de la Mobilité Électrique décarbonée

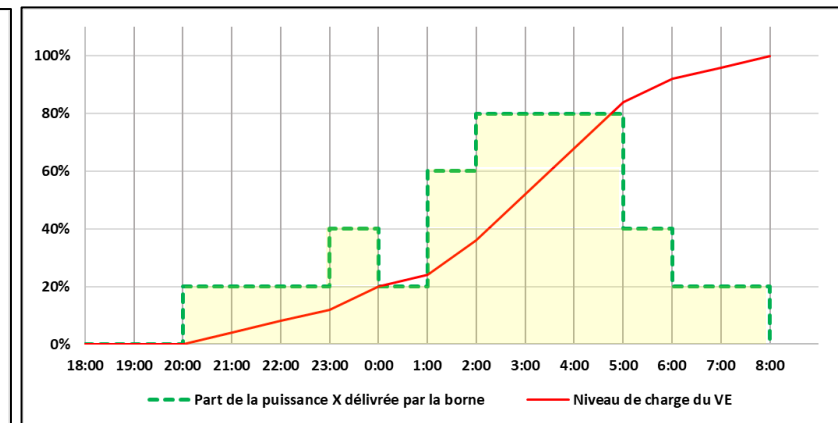
- Le **Smart Charging** (ou recharge intelligente) est une démarche d'efficacité énergétique visant à **optimiser la recharge des voitures électrique via un pilotage** (programmé ou dynamique). Celui-ci peut se faire via une programmation de la voiture, de la borne, ou par un contrôle à distance de l'un ou de l'autre de ces matériels, ou des compteurs communicants Linky.
- Prenons par **exemple** une voiture ayant besoin de **5h pour être chargée à 100%, branchée de 18h à 8h** :



Cas 1: Profil de charge du VE sans Smart Charging



Cas 2: Profil de charge du VE avec un pilotage Tout ou Rien

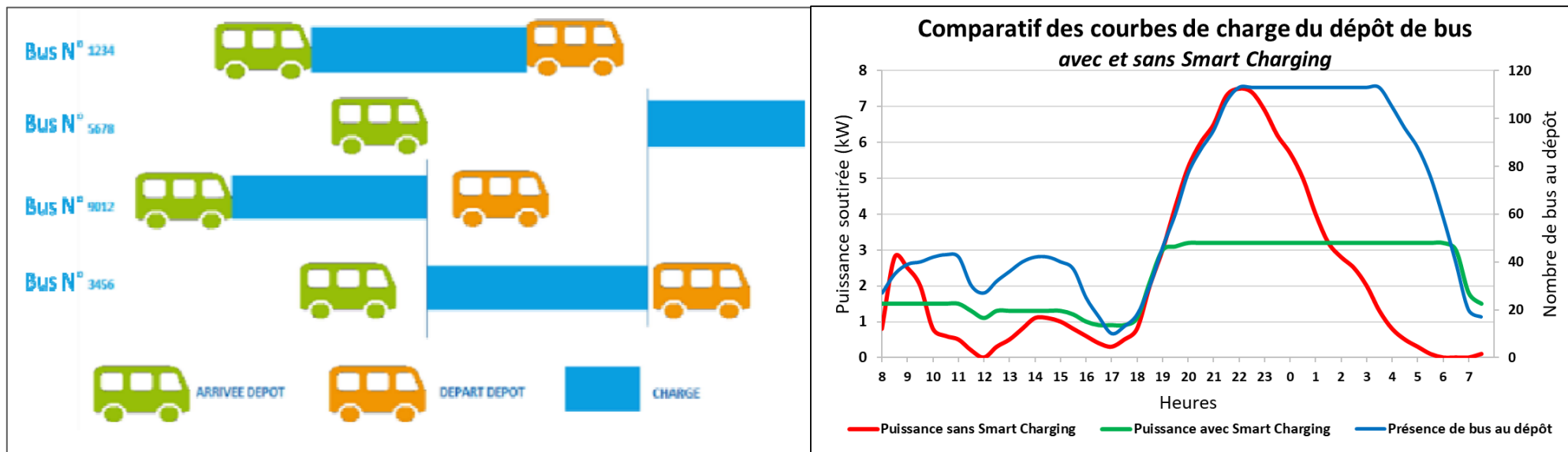


Cas 3: Profil de charge du VE avec un pilotage dynamique

- Le Smart Charging présente un intérêt pour la **Transition Ecologique**, car il **optimise les consommations globales** sur le réseau et **peut favoriser la consommation d'énergies renouvelables locales** au service de la Mobilité Electrique.



Exemple concret: Courbes de charge comparées avec et sans pilotage intelligent de la recharge de bus électriques



- En 2018, Enedis et Île de France Mobilité ont mené une **étude commune relative à l'électrification des bus**, s'appuyant sur de premiers éléments d'étude d'EDF.
- Celle-ci a mis en avant **l'intérêt du smart charging** en dépôt :
 - La charge au dépôt est lente et prévisible, connaissant les arrivées/départs des bus. **La charge sans pilotage crée un pic de puissance** en soirée.
 - Un système de pilotage de charge peut permettre d'effacer une partie du pic de consommation, allant **jusqu'à 60% de consommation en moins** pour un dépôt de 100 bus.

Qu'attend-on du Smart Charging testé en Champagne Ardenne ?

Depuis 2019, **Enedis et Ardenne Métropole collaborent** aux côtés de multiples acteurs locaux sur un projet innovant: **SMAC**

Son objectif ? Permettre des **synergies** entre la production **ENR** locale et les Installations de Recharge des Véhicules Electriques (**IRVE**), en plaçant **l'utilisateur au centre de la démarche**. Le projet s'appuie sur plusieurs partenaires et expérimente sur trois terrains en Champagne-Ardenne:



Les pilotes du projet



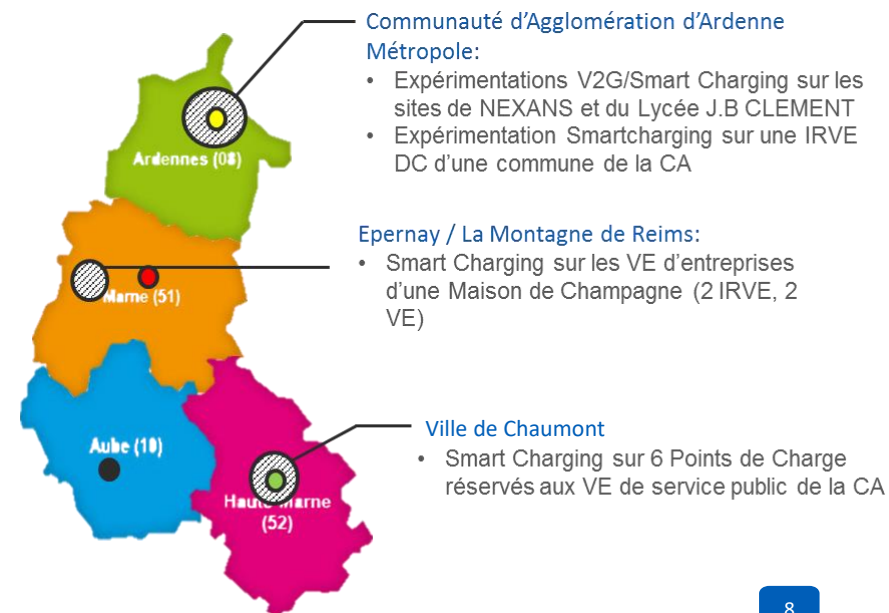
Les partenaires d'expérimentations



Les financeurs



CE PROJET EST COFINANCÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE AVEC LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Que testons-nous sur le territoire d'Ardenne-Métropole ?

SMAC expérimente deux approches du Smart Charging:

- 1. Socio-comportementale (Informative):** Objectif de constituer et fédérer une communauté d'utilisateurs de la CA autour de la Mobilité Electrique et de la recharge « green »:
 - **Inform**er à l'avance l'usager de VE sur la production éolienne pour **inciter** à la recharge sur ces périodes.
 - Cette approche s'appuie sur la **Web-Application SMAC**, développée pour le projet.
- 2. Technique (Pilotée):** Objectif de valoriser la Mobilité Electrique et la recharge « green » par le pilotage de la recharge des VE :
 - **Moduler** si possible la recharge pour la synchroniser avec:
 - Des périodes de production des énergies renouvelables locales
 - Des consommations modérées à faibles sur le réseau
 - **Respecter** prioritairement les **contraintes** prioritairement renseignées par l'utilisateur ou le service de la CA (% de charge minimum souhaité en fonction de l'heure à laquelle le véhicule doit être récupéré...)
 - **Eventuellement tester** le V2G par le biais d'une IRVE bidirectionnelle installée dans les locaux du Lycée JB Clément à Sedan et d'un VE utilitaire mis à disposition par SMAC pour l'expérimentation.



Merci de votre attention



Contact

Stéphane ALLAIN

Directeur Territorial Ardenne, Référent Mobilité Electrique

Tel : +33 (0)3 24 59 51 09 | +33 (0)6 63 46 40 66

stephane.allain@enedis.fr



Contact

Mickaël DEMURU

Responsable Projets Mobilité Electrique

Tel : +33 (0)7 70 26 74 03

mickael.demuru@enedis.fr

Retrouvez-nous sur Internet



enedis.fr



[enedis.officiel](https://www.facebook.com/enedis.officiel)



[@enedis](https://twitter.com/@enedis)



[enedis.officiel](https://www.youtube.com/enedis.officiel)